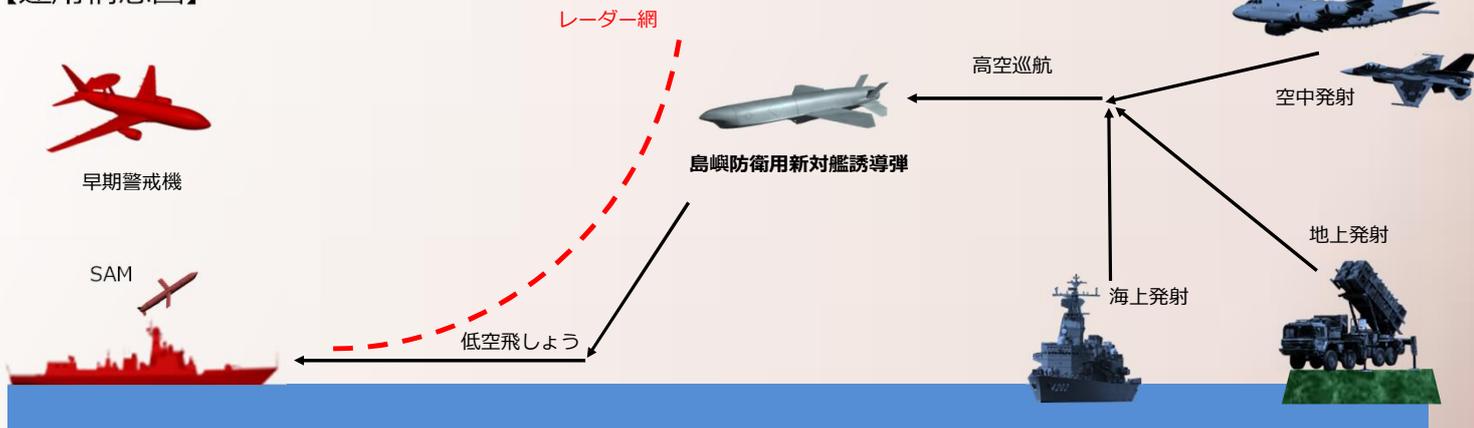
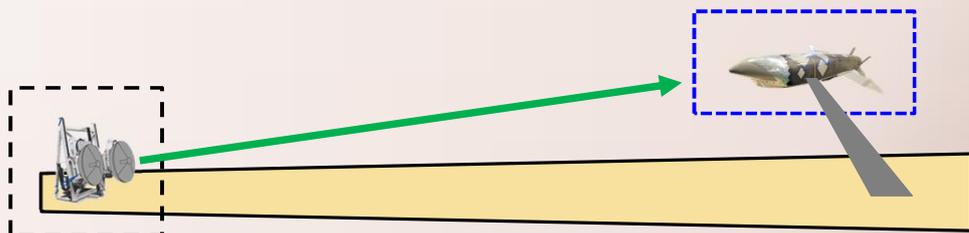
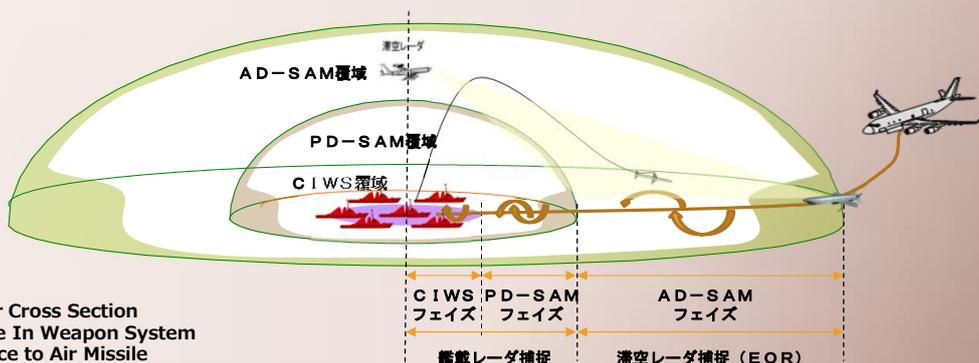
島嶼防衛用新対艦誘導弾の要素技術（その１）の研究試作

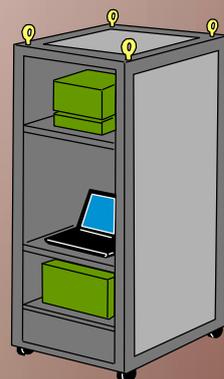
防衛装備庁長官官房装備開発官（統合装備担当）第３開発室

本研究試作では、将来の対艦誘導弾に必要な高機動化技術、残存性向上のためのステルス化技術、長距離飛しょう技術に関する研究を行い、装備化に向けての要素技術を確立します。将来の敵の脅威動向として各国は高い防空能力等を持つ新鋭艦を継続的に配備していることから、遠方からの射撃の機会を増加させ、敵防空網を突破して敵艦艇を撃破することは戦闘の優位性を確保する上で極めて重要です。

【運用構想図】

高機動化	敵の対空火器（CIWS、SAM）からの迎撃を回避するため、大型の主翼を取り入れて翼面荷重を低減するとともにBANK TO TURN方式を採用、前方からの投影面積を局限した飛しょう安定性及び高機動を実現しています。
ステルス化	エッジマネージメントや曲がりダクトを採用し、電波の反射が少ない形状にするとともに継ぎ目や突出部分のない機体形状にすることでステルス性を実現しています。
長射程化	大型の主翼により揚力を増加させて燃費の向上を図るとともに、燃費の良いターボファンエンジン（研究試作（その２）：XKJ301-1）を採用することで長射程化を実現します。
マルチプラットフォーム	陸（地上車両）、海（艦艇）、空（戦闘機・哨戒機）から発射可能とすることにより運用の柔軟性を確保しています。

全機実大RCS試験

全機実大RCS模型

シミュレーション試験（航空装備研究所）

シミュレーション試験装置

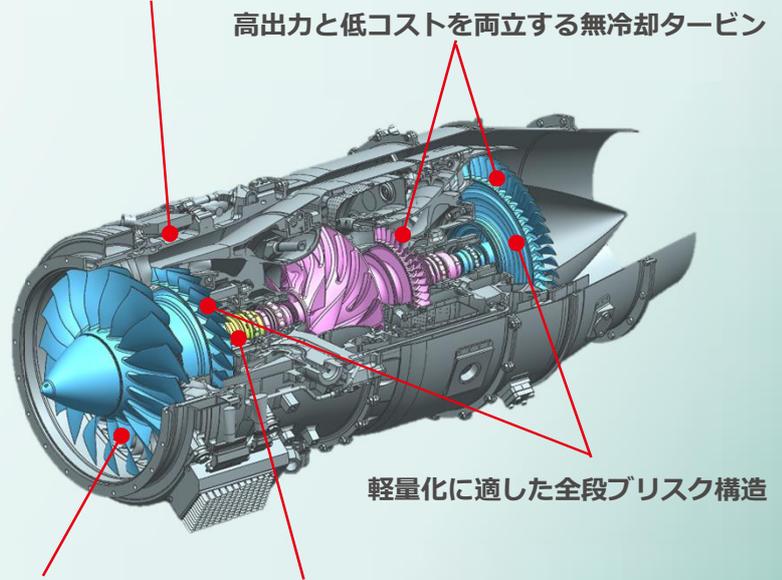
RCS : Radar Cross Section
CIWS: Close In Weapon System
SAM: Surface to Air Missile
AD-SAM: Area Defense SAM
PD-SAM: Point Defense SAM

島嶼防衛用新対艦誘導弾の要素技術（その２）の研究試作

防衛装備庁長官官房装備開発官（統合装備担当）第３開発室

本研究試作では、将来の対艦誘導弾に必要な長距離飛しょうを実現させるための小型低燃費ターボファンエンジンに関する要素技術を確立します。誘導弾の長射程化、残存性向上、マルチプラットフォーム化に貢献します。また、誘導弾以外に小型無人機用エンジンとしても貢献が期待されます。

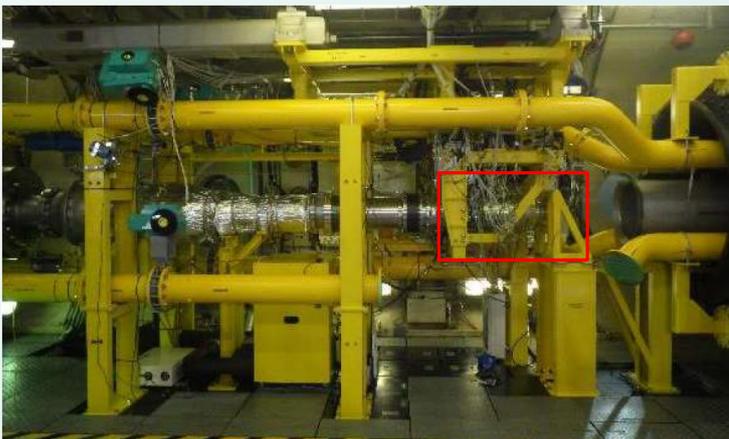
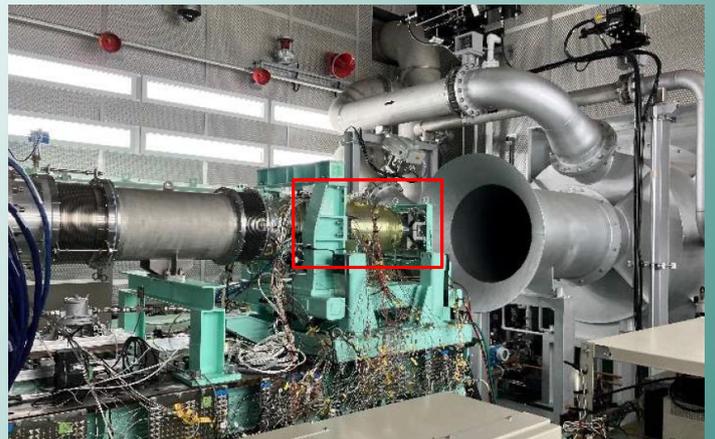
XKJ301-1　外観図

圧倒的な省スペース化を実現した電動補機

高出力と低コストを両立する無冷却タービン

軽量化に適した全段ブリスク構造

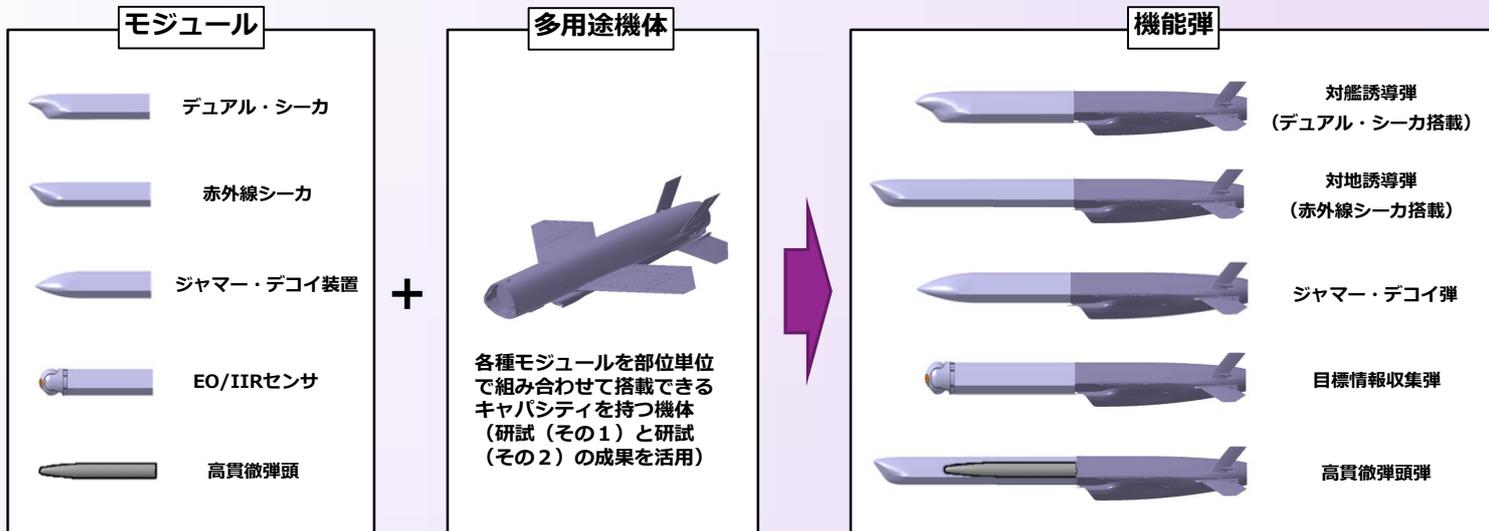
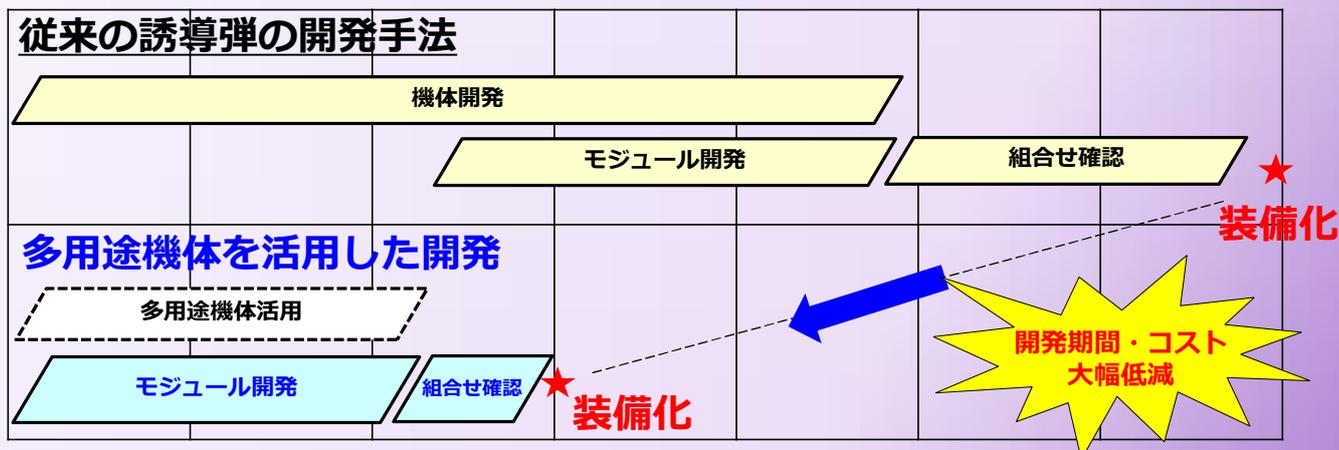
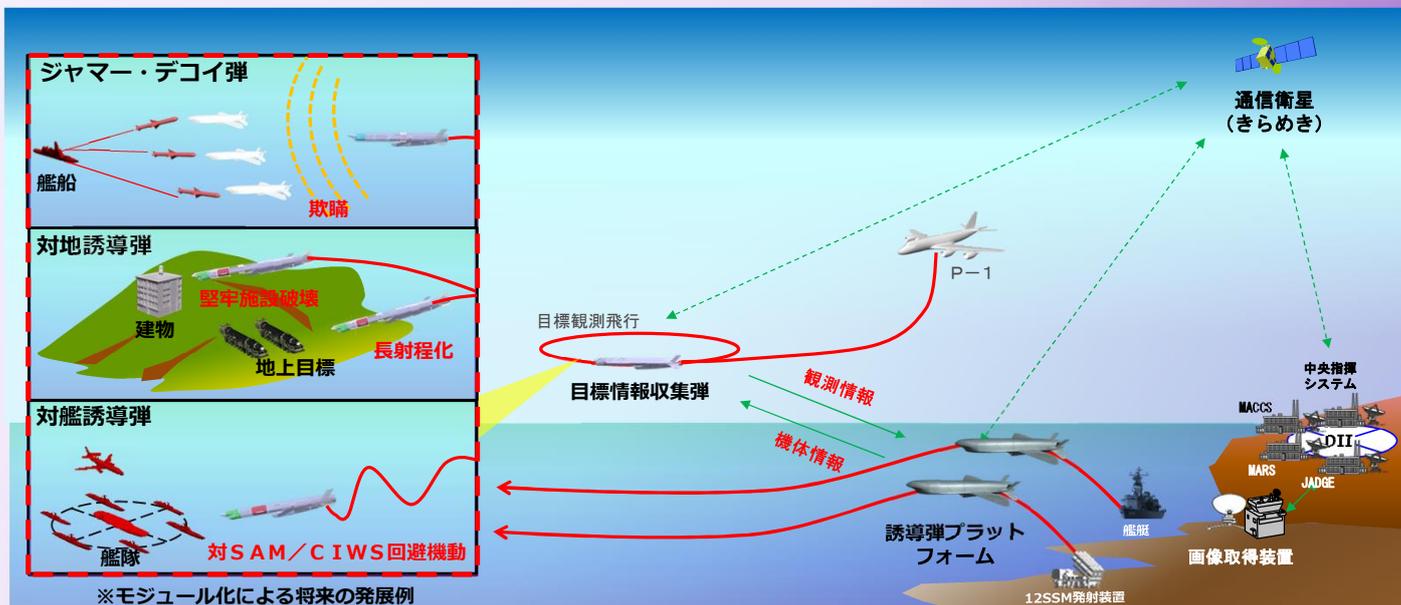
高負荷と高効率を両立するファン・圧縮機設計

誘導弾の大電力需要への対応と
電動補機を可能にする内蔵発電機

高効率化	従来の12式地対艦誘導弾に使用されている1軸ターボジェットエンジンよりも燃費効率の良い2軸ターボファンエンジンであることに加え、高負荷と高効率を両立する要素設計によって燃料消費率低減と軽量化を達成、誘導弾の長射程化を可能にします。
スリム ハイパワー	発電機内蔵化と補機電動化を実現することにより、エンジン正面面積を低減してスリム化を実現。ファン面積を最大化し、外径はそのままで大推力を達成し、誘導弾のスリム化と高機動化を可能にします。
低コスト化	マルチプラットフォーム化により様々な誘導弾用のエンジンとして共通化を可能とし、量産段階では消耗用途エンジンとして低コスト化の実現を目指します。

性能試験（防衛装備庁　千歳試験場）

耐久試験（川崎重工業　明石工場）

島嶼防衛用新対艦誘導弾の要素技術（その３）の研究試作

防衛装備庁長官官房装備開発官（統合装備担当）第３開発室

本研究試作では、誘導弾のミッション部位をモジュール化し、機体の共通部分（多用途機体）にオープンアーキテクチャを適用することにより多種多様な機能をもった誘導弾（機能弾）を短期間かつ低コストで開発できる技術を確立します。将来の対艦・対地戦闘に求められる誘導弾の早期装備化に大きく貢献します。

モジュールと多用途機体を組み合わせた機能弾の開発の一例

従来の誘導弾の開発手法と多用途機体を活用した開発期間の比較

多用途機体を活用した将来の対艦・対地戦闘の運用構想図